

# PTERIDÓFITAS EM FRAGMENTOS FLORESTAIS DA APA FERNÃO DIAS, MINAS GERAIS, BRASIL<sup>1</sup>

Luciana Cláudia Neves Melo<sup>2,3</sup> & Alexandre Salino<sup>2</sup>

## Resumo

(Pteridófitas em fragmentos florestais da APA Fernão Dias, Minas Gerais, Brasil) Foi realizado o estudo das pteridófitas ocorrentes na APA Fernão Dias, situada no extremo sul do estado de Minas Gerais, na Serra da Mantiqueira, abrangendo áreas dos municípios de Camanduaia, Gonçalves, Extrema e Itapeva. Esta região encontra-se entre 1.000 e 2.068 metros de altitude, em zona de tensão ecológica entre as florestas tropicais montanas e submontanas. Constatou-se a ocorrência de 173 espécies de pteridófitas, distribuídas em 23 famílias e 55 gêneros. As famílias mais representativas foram Polypodiaceae (21 spp.), Thelypteridaceae (18 spp.), Lomariopsidaceae (17 spp.), Pteridaceae e Aspleniaceae (13 spp. cada), Blechnaceae e Hymenophyllaceae (12 spp. cada), Grammitidaceae (10 spp.) e Lycopodiaceae (8 spp.). Os gêneros com maior número de espécies foram *Thelypteris* e *Elaphoglossum* (17 spp. cada), *Asplenium* (13 spp.), *Blechnum* (12 spp.), *Trichomanes* (7 spp.), *Campyloneurum* (6 spp.), *Pectuma*, *Polypodium*, *Huperzia* e *Hymenophyllum* (5 spp. cada). A maioria das espécies é terrestre com distribuição neotropical. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth. consiste na primeira referência para Minas Gerais. Este estudo revelou a presença de uma espécie ameaçada de extinção (*Dicksonia sellowiana* Hook.) e três presumivelmente ameaçadas (*Alsophilula capensis* (L.f.) J. Sm., *Dryopteris patula* (Sw.) Underw. e *Botrychium virginianum* (L.) Sw.), constantes da Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais.

**Palavras-chave:** Pteridófitas, florística, floresta estacional semidecidual, floresta ombrófila.

## Abstract

(Pteridophytes from APA Fernão Dias, Minas Gerais, Brazil) A floristic inventory of pteridophytes was carried out in the APA Fernão Dias, located in Serra da Mantiqueira, on the southern of Minas Gerais State, including the municipalities of Camanduaia, Gonçalves, Extrema and Itapeva. This region is situated between 1.000 and 2.068 meters of altitude, in a zone of Tropical seasonal semideciduous and Tropical rain forests. A total of 173 pteridophyte species were identified, distributed in 23 families and 55 genera. The most representative families were Polypodiaceae (21 spp.), Thelypteridaceae (18 spp.), Lomariopsidaceae (17 spp.), Pteridaceae and Aspleniaceae (13 spp. each), Blechnaceae and Hymenophyllaceae (12 spp. each), Grammitidaceae (10 spp.) and Lycopodiaceae (8 spp.). The genera with the highest numbers of species were *Thelypteris* and *Elaphoglossum* (17 spp. each), *Asplenium* (13 spp.), *Blechnum* (12 spp.), *Trichomanes* (7 spp.), *Campyloneurum* (6 spp.), *Pectuma*, *Polypodium*, *Huperzia* and *Hymenophyllum* (5 spp. each). Most of the species were terrestrial and has a Neotropical distribution. *Athyrium filix-femina* (L.) Roth. is the first record for the Minas Gerais State. This study has also identified the presence of a species threatened with extinction, *Dicksonia sellowiana* Hook., and of three species presumably threatened: *Alsophilula capensis* (Sw.) Conant, *Dryopteris patula* (Sw.) Underw. and *Botrychium virginianum* (L.) Sw., included in the Red List of Threatened Species of the Flora of Minas Gerais State.

**Key words:** Pteridophytes, floristic, Tropical seasonal semideciduous forest, Tropical rain forest.

## INTRODUÇÃO

As pteridófitas ocorrem nos mais variados ecossistemas, em uma grande variedade de ambientes: do nível do mar a elevadas altitudes, de regiões árticas-alpinas ao interior de florestas tropicais úmidas, de áreas subdesérticas no interior dos continentes até regiões rochosas costeiras e mangues (Page 1979). No entanto, sua maior diversidade

encontra-se nos trópicos úmidos e nas montanhas subtropicais (Tryon & Tryon 1982). Este grupo forma um importante componente da flora de florestas tropicais úmidas, compreendendo geralmente cerca de 10% do total do número de espécies de plantas vasculares (Grayum & Churchill 1987; Melo & Salino 2002). Estima-se que haja entre 10.000 e 11.300 espécies de pteridófitas (Ross

Artigo recebido em 04/2006. Aceito para publicação em 01/2007.

<sup>1</sup>Parte da Dissertação de Mestrado da primeira autora desenvolvida no Curso de Pós-Graduação em Biologia Vegetal da Universidade Federal de Minas Gerais.

<sup>2</sup>Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais, Cx. Postal 486, 30123-970, Belo Horizonte, MG, Brasil.

<sup>3</sup>Autor para correspondência: lucianamelo@ufmg.br

1996). Conforme estimativa de Moran (1995a), há na América do Sul aproximadamente 3.000 espécies, sendo que no Brasil estima-se a ocorrência de 1.200 a 1.300 (Prado 1998) e Minas Gerais abriga pelo menos 50% desse total (Salino 2000).

Os estudos da pteridoflora no estado de Minas Gerais são fragmentados. Alguns trabalhos apresentam apenas listas de espécies (Brade 1942a, 1949; Lisboa 1954; Giuliatti *et al.* 1987; Krieger & Camargo 1990; Graçano *et al.* 1998; Melo & Salino 2002 e Figueiredo & Salino 2005). Há trabalhos florísticos que apresentam chaves de identificação, descrições e ilustrações, que são geralmente restritos a uma família, sendo quase todos realizados na Cadeia do Espinhaço (*e.g.* Carvalho 1982; Camargo 1987; Windisch & Prado 1990; Prado 1992; Windisch 1992; Prado & Windisch 1996; Prado 1997 e Prado & Labiak 2003).

Os estudos para a região da Serra da Mantiqueira, onde se insere a área objeto deste trabalho, resumem-se aos de Brade (1937) na determinação de material colecionado durante uma excursão de Campos Porto à região de Campos do Jordão (SP); Brade (1949) relatório de excursão à Passa Quatro (MG) e Brade (1942b) composição da flora de pteridófitas do Itatiaia.

No sul de Minas a cobertura vegetal original era constituída por extensas formações florestais (Azevedo 1962), que têm sido nas últimas décadas reduzida a fragmentos, que sofrem constantes pressões agropastoris. Este trabalho teve como objetivo documentar a riqueza de pteridófitas em formações florestais da Área de Proteção Ambiental (APA) Fernão Dias, Minas Gerais, subsidiando o conhecimento da composição florística da região sul do estado.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Caracterização da área de estudo

A Área de Proteção Ambiental (APA) Fernão Dias, criada como medida compensatória aos danos ambientais

causados pela duplicação da BR 381 (Fernão Dias) situa-se no extremo sul do estado de Minas Gerais, na Serra da Mantiqueira e abrange seis municípios integralmente (Camanducaia, Extrema, Gonçalves, Itapeva, Sapucaí-Mirim e Toledo) e dois parcialmente (Paraisópolis e Brasópolis).

A APA inclui toda a bacia hidrográfica do rio Jaguari em Minas Gerais, da qual se destaca o rio Camanducaia como o maior e principal afluente. Formador do rio Piracicaba, já no estado de São Paulo, o rio Jaguari recebe em território paulista confluência de outros cursos d'água nascentes em Minas Gerais (DER/MG 1998).

A APA encontra-se entre 1.000 e 2.068 metros de altitude, em zona de tensão ecológica entre as formações de Floresta Ombrófila Densa, Ombrófila Mista e Estacional Semidecidual. Dependendo das condições climáticas, muitas vezes relacionadas a gradientes topográficos e ao relevo, predomina uma ou outra tipologia vegetal ou, em alguns casos, misturam-se aspectos de mais de um tipo (DER/MG 1998). Segundo a classificação de Köppen (Ayoade 1998), o clima é temperado chuvoso (Cwb), com verão fresco. As temperaturas variam entre as médias de 14°C e 19°C, podendo atingir, no inverno, temperaturas mínimas absolutas inferiores a 4°C (DER/MG 1998). No espaço geográfico da APA, o pluviômetro da fazenda Levantina registra as médias anuais de chuvas superiores a 1.500 mm. Os excedentes hídricos ocorrem nos meses de outubro a abril, com a altura média anual das chuvas variando entre 1.600 a 1.800 mm, e a evaporação potencial anual entre 650 e 800 mm (DER/MG 1998).

### Amostragem e análise dos dados

As atividades de campo para coleta e registro dos dados foram desenvolvidas no período de dezembro de 2000 a fevereiro de 2002, realizando coletas nos diferentes períodos climáticos na APA Fernão Dias. Foram coletadas todas as pteridófitas através de



caminhadas pelas bordas e interior de fragmentos florestais, em fundos de vale com cursos d'água, além de outros ambientes como barrancos de estradas, manchas ciliares e afloramentos rochosos, abrangendo áreas dos municípios de Camanducaia, Gonçalves, Extrema e Itapcva. Dados sobre o hábito das espécies foram registrados como epífita, hemiepífita, terrestre e rupícola. Para alguns táxons considerou-se como hábito variado aqueles que apresentaram mais de um hábito específico, muitas vezes acidental, i.e., epífita, rupícola e terrestre; rupícola e epífita; terrestre e epífita; hemiepífita, epífita e terrestre. As amostras foram coletadas e herborizadas segundo as técnicas usuais para as pteridófitas (Silva 1989). Os espécimes testemunhos foram depositados no Herbário do Departamento de Botânica, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais (BHCB) e duplicatas foram enviadas a especialistas. A identificação das espécies foi realizada com auxílio de literatura especializada e por comparação com material já determinado por especialistas existentes nos herbários BHCB, HB, R e RB (acrônimos segundo Holmgren *et al.* 1990).

Os táxons são apresentados em ordem alfabética de família de acordo com a Flora Mesoamericana (Moran 1995b). Para a família Vittariaceae utilizou-se a classificação genérica de Crane (1997). Para as abreviações dos nomes dos autores das espécies adotou-se Pichi-Sermolli (1996). O sistema de classificação da vegetação usado foi o de Veloso *et al.* (1991).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontradas nos fragmentos florestais, além de outros ambientes como barrancos de estradas e afloramentos rochosos, 173 espécies de pteridófitas, distribuídas em 23 famílias e 55 gêneros (Tab. 1). As famílias mais representativas foram Polypodiaceae com 21 espécies; Thelypteridaceae, com 18; Lomariopsidaceae, com 17; Pteridaceae e Aspleniaceae, com 13

cada; Blechnaceae e Hymenophyllaceae com 12 cada; Grammitidaceae com 10; e Lycopodiaceae, com oito espécies. Estas nove famílias representam 71,7% do total das espécies. Os gêneros com maior número de espécies foram *Thelypteris* e *Elaphoglossum*, com 17 cada; *Asplenium*, com 13; *Blechnum*, com 12; *Trichomanes*, com sete; *Campyloneurum*, com seis; *Pecluma*, *Polypodium*, *Huperzia* e *Hymenophyllum*, com cinco espécies cada. Estes 10 gêneros representam 53,2% do total das espécies determinadas.

As pteridófitas nos fragmentos estudados são predominantemente herbáceas, mas também podem ser arborescentes a subarborescentes como *Blechnum brasiliense*. As arborescentes estão representadas pelos gêneros *Cyathea*, *Sphaopteris*, *Dicksonia* e *Alsophila*. Dentre as herbáceas, 95 (57,9%) são terrestres, 38 (23,2%) epífitas, 18 (11%) de hábito variado e 13 (7,9%) rupícolas. Algumas espécies de hábito epífita, eventualmente ocorrem como terrestres na região estudada: *Elaphoglossum erinaceum*, *E. tamandarei*, *E. burchellii*, *Pecluma recurvata*, *Asplenium auritum*, *A. harpeodes* e *A. wacketii*. Como constatado por Dittrich *et al.* (2005), *Blechnum binervatum* ssp. *acutum* apresenta-se epífita no Parque Estadual do Pico do Marumbi e terrestre ou hemicpífita em outras áreas. Esses dados demonstram que este táxon possui hábito bastante variado, como constatado também na APA, onde se apresentou nos diferentes fragmentos como hemicpífita, epífita e terrestre.

A maioria das pteridófitas encontradas na área ocorre no interior das florestas, especialmente nas áreas mais úmidas, sendo que as espécies mais comuns foram: *Asplenium harpeodes*, *A. auritum*, *Campyloneurum nitidum*, *Dicksonia sellowiana*, *Hypolepis rugulosa*, *Microgramma squamulosa*, *Pecluma pectinatifomis*, *Polypodium catharinae*, *P. hirsutissimum* e *Polystichum montevidense*. Ao longo das áreas mais

alteradas, principalmente nas margens das estradas e bordas de florestas, é comum a ocorrência de espécies como *Blechnum occidentale*, *B. binervatum*, *Lycopodium clavatum*, *Dicranopteris flexuosa*, *Sticherus pruinosus* e *S. bifidus*.

A especificidade quanto ao forófito foi observada apenas em algumas espécies como *Pecluma truncorum* e *Trichomanes polypodioides* que ocorrem apenas em caule de Cyatheaceae e Dicksoniaceae, como já ressaltado por Evans (1968) e Lellinger (1994). Muitas espécies coletadas foram observadas em locais com diferentes perturbações antrópicas, como *Polypodium catharinae*, *P. hirsutissimum* e *Microgramma squamulosa*, ao passo que outras de Hymenophyllaceae e Grammitidaceae foram observadas em áreas mais preservadas. Algumas espécies ocorrem preferencialmente em áreas bastante alteradas, como trilhas de gado e bordas de mata como *Hypolepis rugulosa*, que é abundante nestes ambientes, apesar de ter sido também registrada no interior de mata preservada. Na área estudada observa-se que *Alsophila sternbergii* ocorre com frequência, em agrupamentos densos de indivíduos, principalmente, em ambientes alterados. Este padrão é citado por Tryon & Tryon (1982) para a família Cyatheaceae, que pode formar populações densas em regiões montanhosas, sendo dominantes na vegetação. Padrão semelhante é observado em *Alsophila setosa* por Sylvestre & Kurtz (1994), que apresentou importância moderada na estrutura da floresta, em função de sua elevada densidade relativa. Comentam ainda nesse estudo que *A. setosa* foi encontrada em agrupamentos de até 10 indivíduos, crescendo, especialmente, em formações secundárias. Schmitt & Windisch (2005) também discutem o adensamento encontrado para *A. setosa*.

As espécies de Grammitidaceae geralmente ocorrem em áreas superiores a 1.000 m, estando a ocorrência em altitudes inferiores restrita a táxons de ampla distribuição altitudinal, ou àqueles que ocorrem nos limites

meridionais de distribuição da família (Labiak & Prado 2003). Este padrão foi observado na área estudada, onde a família ocorre apenas nos fragmentos situados acima de 1.300 m de altitude. Estas observações de distribuição e arranjo das espécies foram feitas no campo, sem qualquer tipo de quantificação, porém refletem padrões já verificados em outros estudos (e.g. Dittrich *et al.* 2005; Poulsen 1996).

A ocorrência de espécies de pteridófitas epífitas na área estudada é consideravelmente baixa (23,03%), quando comparada a outros estudos já realizados (e.g. Sylvestre 1997a e Dittrich *et al.* 2005). Geralmente as áreas de floresta atlântica da costa sudeste e sul do Brasil possuem grande quantidade de pteridófitas epífitas (Sylvestre 1997a; Dittrich *et al.* 2005 e Labiak & Prado 1998). No entanto, dentre as áreas já inventariadas no estado de Minas Gerais, esta é a que registrou a maior ocorrência de epífitas. Figueiredo & Salino (2005) registraram 26 (13,7%) espécies epífitas em quatro Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN's) da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Melo & Salino (2002) registraram nove (8,25%) epífitas no Parque Estadual do Rio Doce e oito (8,42%) na Estação Biológica de Caratinga. A APA Fernão Dias revela uma mistura de elementos de florestas ombrófilas e de florestas estacionais, a qual poderia ser atribuído o baixo percentual de ocorrência de epífitas, já que aquelas semidecíduas contribuem com uma riqueza bem menor de espécies epífitas.

Ressalta-se que os gêneros *Huperzia*, *Elaphoglossum* e *Hymenophyllum* e a família Grammitidaceae, que são comuns nas áreas de floresta atlântica litorânea, estão bem representados na área de estudo.

O número de espécies registradas na APA Fernão Dias (173) demonstra uma grande riqueza de pteridófitas, quando comparado a outras áreas estudadas (e.g. Sylvestre 1997a; Sylvestre 1997b; Salino & Joly 2001; Melo & Salino 2002; Prado & Labiak 2003; Bueno & Senna 1992; Brack *et al.* 1985; Paciencia &



Prado 2004). Se considerados os trabalhos similares publicados para o estado de Minas Gerais (Graçano *et al.* 1998; Melo & Salino 2002; Figueiredo & Salino 2005) a área da APA Fernão Dias apresentou a segunda maior riqueza de espécies de pteridófitas, contribuindo para o incremento de novos registros para o estado, além de abrigar espécies raras e ameaçadas de extinção.

No que se refere à distribuição geográfica das espécies, a grande maioria (57%) é neotropical, corroborando com dados da literatura (Salino & Joly 2001; Dittrich *et al.* 2005; Labiak & Prado 1998), ou de ocorrência restrita ao Brasil (30%). No que se refere às espécies brasileiras, 80,4% (41) são restritas às Regiões Sul e Sudeste; as outras 10 são de ampla distribuição. Constatou-se ainda que do total de espécies registradas na região, 27 possuem distribuição ampla nas Américas do Sul e Central; duas são paleotropicais: *Macrothelypteris torresiana* e *Diplazium petersenii*; e quatro são pantropicais: *Lycopodiella cernua*; *Osmunda regalis*; *Cochlidium serrulatum* e *Pleopeltis macrocarpa*. A maioria das espécies de *Elaphoglossum* apresentou distribuição restrita ao Brasil, exceto *E. burchellii*; *E. gayanum*; *E. langsdorffii*; *E. ornatum* e *E. sellowianum*.

O estudo na APA Fernão Dias apresentou importantes registros para a flora do estado, como *Athyrium filix-femina*, que apesar de ter distribuição ampla na América tropical, no Brasil é considerada rara, sendo aqui registrada como primeira referência para Minas Gerais. De acordo com Sehnem (1979) e Brade (1937), esta espécie ocorre no México, Peru, Colômbia e Brasil, nos estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

O levantamento florístico realizado em fragmentos da APA Fernão Dias revelou a presença de uma espécie ameaçada de extinção, *Dicksonia sellowiana*, e três presumivelmente ameaçadas, *Alsophila capensis*, *Dryopteris patula* e *Botrychium*

*virginianum*, constantes da Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais (Mendonça & Lins 2000).

*Dicksonia sellowiana* é um elemento característico da Floresta Ombrófila Mista e ocorre numa faixa de 1.600-2.300 m de altitude (Fernandes 1997). Na região, esta espécie se encontra bastante representada. As principais ameaças às espécies de pteridófitas na região são o desmatamento e alteração da cobertura vegetal, em especial pela agricultura, com conseqüente fragmentação e exposição das comunidades pteridofíticas a diferenças microclimáticas e edáficas, daquelas originais.

*Alsophila capensis* ocorre no sudeste do Brasil, em altitudes que variam entre 1.000 – 2.000 m, crescendo preferencialmente junto a rochas úmidas ou beira de córregos no interior das matas. Segundo Fernandes (1997), *A. capensis* é citada como espécie típica da região de Araucárias no sul do Brasil e nos estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, em formações cuja ocorrência está associada a *Dicksonia sellowiana* e *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze, espécies típicas da Floresta Ombrófila Mista. *Dryopteris patula* ocorre desde o México, Antilhas até sul da Argentina e no sudeste do Brasil. Apesar de sua ampla distribuição nas Américas Central e Sul, no Brasil ela é bastante restrita, com ocorrência apenas no Mato Grosso e Minas Gerais. Ressalta-se, que em Minas Gerais somente se tem conhecimento de coletas na Serra da Piedade e em um fragmento da APA Fernão Dias. Dessa forma, foi incluída como uma espécie presumivelmente ameaçada de extinção, com suas populações expostas a alta pressão dos desmatamentos e ações humanas. *Botrychium virginianum* é uma espécie rara, única representante do gênero no Brasil, ocorrendo em poucos fragmentos da região. No Brasil, *B. virginianum* ocorre nos estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro e Minas Gerais. Em Minas Gerais esta espécie está registrada apenas para a região da Serra da Mantiqueira.

Muito embora alguns fragmentos florestais aqui estudados estejam em bom estado de conservação, a área da APA está sujeita a um elevado grau de pressão para formação de pastos e lavouras. Diversas espécies ainda resistem à movimentação antrópica e outras sucumbem à degradação. As particularidades

da região da APA Fernão Dias, com uma elevada riqueza de pteridófitas (173) ocorrentes em poucos fragmentos florestais, corroboram com esforços de implantação de políticas de preservação e do plano de manejo da APA, possibilitando a manutenção da preservação dessa diversidade remanescente.

**Tabela 1** - Lista das espécies de pteridófitas ocorrentes na APA Fernão Dias, Minas Gerais, Brasil. EP: epífita; HE: hemiepífita; RU: rupícola; TR: terrestre.

Taxa	Hábito	Material examinado
<b>ASPLENIACEAE</b>		
<i>Asplenium abscissum</i> Willd.	TR	Mota 1285
<i>A. auriculatum</i> Sw.	EP/RU	Melo 148; Salino 5611, 5769, 6406, 6927
<i>A. auritum</i> Sw.	EP/RU/TR	Melo 125, 145; Salino 5580, 5785, 6869, 6883, 6407; Mota 1283; Torres 1242
<i>A. clausenii</i> Hieron.	TR	Melo 212; Salino 5625, 6394
<i>A. harpeodes</i> Kunze	EP/TR	Melo 32, 74, 115; Salino 5573, 5774, 5620, 5626, 6393
<i>A. incurvatum</i> Fée	EP/RU	Melo 60; Salino 6415, 6936; Mota 1284
<i>A. kunzeanum</i> Klotzsch ex Rosenst.	TR	Salino 4930
<i>A. scandicinum</i> Kaulf.	EP	Melo 192
<i>A. praemorsum</i> Sw. var. <i>praemorsum</i>	EP	Melo 187
<i>A. radicans</i> var. <i>uniseriale</i> (Raddi) L.D. Gómez	TR	Melo 117, 173; Salino 6429
<i>A. serra</i> Langsd. & Fisch.	RU	Salino 5600, 5770, 6411, 6937; Melo 33; Meireles 419
<i>A. triquetrum</i> N. Murak. & R.C. Moran	RU	Melo 119
<i>A. wacketii</i> Rosenst.	EP/TR	Melo 44, 166; Salino 6414, 6939
<b>BLECHNACEAE</b>		
<i>Blechnum austrobrasilianum</i> de la Sota	TR	Melo 213, 105; Salino 5632
<i>B. binervatum</i> ssp. <i>acutum</i> (Desv.) R.M. Tryon & Stolze	HE/EP/TR	Melo 141, 169, 208, 211; Salino 5780, 5790, 6917
<i>B. brasiliense</i> Desv.	TR	Salino 6891
<i>B. x caudatum</i> Cav.	TR	Melo 97, 197
<i>B. cordatum</i> (Desv.) Hieron.	TR	Melo 79, 203, 142; Salino 6896
<i>B. gracile</i> Kaulf.	TR	Melo 207; Salino 6898
<i>B. occidentale</i> L.	TR	Salino 5568, 6905
<i>B. polypodioides</i> Raddi	TR	Melo 85; Salino 6904, 6886, 5639
<i>B. pteropus</i> (Kunze) Mett.	TR	Melo 169; Salino 5780, 6917
<i>B. schomburgkii</i> Klotzsch	TR	Melo 75; Salino 6416
<i>B. spannagelii</i> Rosenst.	TR	Melo 78, 99; Salino 6397, 5623
<i>B. usterianum</i> (Christ) C. Chr.	TR	Melo 111; Salino 5627
<b>CYATHEACEAE</b>		
<i>Alsophila capensis</i> subsp. <i>polypodioides</i> (Sw.) D.S. Conant	TR	Melo 116, 171; Meireles 421

Taxa	Hábito	Material examinado
<i>A. setosa</i> Kaulf.	TR	Melo 172; Salino 5624, 5778, 6427
<i>A. sternbergii</i> (Sternb.) D.S. Conant	TR	Melo 177
<i>Cyathea corcovadensis</i> (Raddi) Domin	TR	Salino 5599, 6430, 6916
<i>C. delgadii</i> Sternb.	TR	Salino 6873
<i>C. phalerata</i> Mart.	TR	Melo 120
<i>Sphaeropteris gardneri</i> (Hook.) R.M. Tryon	TR	Salino 6893
<b>DENNSTAEDTIACEAE</b>		
<i>Dennstaedtia dissecta</i> (Sw.) T. Moore	TR	Melo 112, 183; Salino 5612
<i>D. globulifera</i> (Poir.) Hieron.	TR	Melo 202
<i>Hypolepis rugulosa</i> (Labill.) J. Sm.	TR	Salino 5596, 6432
<i>Histiopteris incisa</i> (Thunb.) J. Sm.	TR	Salino 5619, 6396
<i>Lindsaea stricta</i> (Sw.) Dryand.	TR	Salino 6887
<i>Pteridium arachnoideum</i> (Kaulf.) Maxon	TR	Salino 6900
<b>DICKSONIACEAE</b>		
<i>Dicksonia sellowiana</i> Hook.	TR	Melo 70; Salino 5598, 5622, 6874
<b>DRYOPTERIDACEAE</b>		
<i>Dryopteris patula</i> (Sw.) Underw.	TR	Melo 86
<i>D. wallichiana</i> (Spring) Hyl.	TR	Melo 72; Meireles 368; Salino 5610, 5783, 6940
<i>Polystichum montevidense</i> (Spreng.) Rosenst.	TR	Melo 31, 101; Mota 1292; Salino 5569, 5576, 6878
<i>Rumohra adiantiformis</i> (Forst.) Ching	TR	Melo 66; Salino 6880
<b>GLEICHENIACEAE</b>		
<i>Dicranopteris flexuosa</i> (Schrad.) Underw.	TR	Salino 5556, 6889, 6921
<i>D. nervosa</i> (Kaulf.) Ching	TR	Melo 135; Salino 6399, 5641
<i>Sticherus bifidus</i> (Willd.) Ching	TR	Melo 80; Salino 6890
<i>S. pruinosis</i> (Mart.) Ching	TR	Salino 6400, 6903
<i>S. lanuginosus</i> (Fée) Nakai	TR	Salino 5640, 6892
<i>S. revolutus</i> (Kunth) Ching	TR	Salino 6913
<b>GRAMMITIDACEAE</b>		
<i>Ceradenia albidula</i> (Baker) L.E. Bishop	EP	Melo 154
<i>Cochlidium punctatum</i> (Raddi) L.E. Bishop	EP/RU	Melo 47, 88; Salino 5638
<i>C. serrulatum</i> (Sw.) L.E. Bishop	EP	Mota 1305
<i>Grammitis fluminensis</i> Fée	EP	Melo 94
<i>Lellingeria apiculata</i> (Kunze ex Klotzsch) A.R. Sm. & R.C. Moran	TR	Mota 1304
<i>L. organensis</i> (Gardner) A.R. Sm. & R.C. Moran	EP	Melo 24; Salino 5607, 6405, 6933
<i>Melpomene flabelliformis</i> (Poir.) A.R. Sm. & R.C. Moran	EP	Melo 89
<i>M. peruviana</i> (Desv.) A.R. Sm. & R.C. Moran	RU	Salino 5637
<i>M. pilosissima</i> (M. Martens & Galeotti) A.R. Sm. & R.C. Moran	EP	Melo 23, 67
<i>Terpsichore gradata</i> (Baker) A.R. Sm.	EP/RU	Melo 35; Salino 6934

Taxa	Hábito	Material examinado
<b>HYMENOPHYLLACEAE</b>		
<i>Hymenophyllum caudiculatum</i> Mart.	TR	Melo 134
<i>H. elegans</i> Spreng.	RU	Melo 162
<i>H. fucooides</i> Sw.	EP	Melo 90
<i>H. polyanthos</i> (Sw.) Sw.	EP	Melo 55, 155; Salino 5606, 6423, 6424; Mota 1286
<i>H. rufum</i> Fée	EP	Melo 54, 144; Salino 6422; 6930
<i>Trichomanes anadromum</i> Rosenst.	EP	Melo 127; Salino 6870
<i>T. angustatum</i> Carm.	EP	Melo 130; Salino 5592, 6863
<i>T. diaphanum</i> Humb. & Bonpl. ex Kunth	EP	Salino 6914
<i>T. hymenoides</i> L.	EP	Melo 131
<i>T. polypodioides</i> L.	EP	Mota 1303
<i>T. reptans</i> Sw.	RU	Salino 6420, 6931
<i>T. rigidum</i> Sw.	TR	Salino 6428
<b>LOMARIOPSIDACEAE</b>		
<i>Elaphoglossum acrocarpum</i> (Mart.) T. Moore	TR	Meireles 420
<i>E. eximium</i> (Mett.) Christ	RU	Melo 69; Salino 6410, 5618
<i>E. blanchetii</i> (Mett.) C. Chr.	TR	Mota 1281
<i>E. burchellii</i> (Baker) Christ	EP/TR	Melo 113, 139; Salino 6871
<i>E. erinaceum</i> (Fée) T. Moore	RU/TR	Melo 140, 156
<i>E. gayanum</i> (Fée) T. Moore	EP/RU	Melo 73, 68, 147, 176; Salino 6431
<i>E. hymenodiatrum</i> (Fée) Brade	EP	Melo 193
<i>E. langsdorffii</i> (Hook. & Grev.) T. Moore	TR	Mota 1302
<i>E. macahense</i> (Fée) Rosenst.	TR	Melo 157
<i>E. minutum</i> (Pohl ex Fée) T. Moore	EP	Melo 143
<i>E. organense</i> Brade	RU	Salino 6410b
<i>E. ornatum</i> (Mett.) Christ	TR	Melo 137
<i>E. pachydermum</i> (Fée) T. Moore	EP	Melo 30, 138
<i>E. paulistanum</i> Rosenst.	RU	Melo 168
<i>E. sellowianum</i> (Kaulf.) T. Moore	EP	Salino 5604
<i>E. tamandarei</i> Brade	RU/TR	Salino 6872
<i>E. vagans</i> (Mett.) Hieron.	EP/RU	Melo 29, 71, 185; Salino 5605, 5617, 6402; Mota 1282; Torres 1146, 1241
<b>LOPHOSORIACEAE</b>		
<i>Lophosoria quadripinnata</i> (G. F. Gmel.) C. Chr.	TR	Melo 133; Mota 1306
<b>LYCOPODIACEAE</b>		
<i>Huperzia biformis</i> (Hook.) Holub.	RU/EP	Melo 91; Salino 5767, 5609; Meireles 508
<i>H. christii</i> (Silveira) Holub.	RU	Melo 63
<i>H. pungentifolia</i> (Silveira) B. Øllg.	EP	Salino 5784
<i>H. hexasticha</i> B. Øllg. & P.G. Windisch	EP/RU	Melo 62, 87, 132; Meireles 507; Salino 5575, 5616
<i>H. reflexa</i> (Lam.) Trevis.	TR	Melo 82; Salino 5590, 6944
<i>Lycopodiella cernua</i> (L.) Pic.Serm.	TR	Melo 84; Mota 1291; Salino 6909



Taxa	Hábito	Material examinado
<i>Lycopodium clavatum</i> L.	TR	Melo 41; Salino 5571, 6918
<i>L. thyooides</i> Willd.	TR	Melo 83; Salino 5630
<b>MARATTIACEAE</b>		
<i>Marattia laevis</i> J. Sm.	TR	Melo 98; Salino 6398, 6941
<b>OSMUNDACEAE</b>		
<i>Osmunda regalis</i> L.	TR	Melo 95
<b>OPHIOGLOSSACEAE</b>		
<i>Botrychium virginianum</i> (L.) Sw.	TR	Melo 52; Salino 5629
<b>POLYPODIACEAE</b>		
<i>Campyloneurum acrocarpon</i> Fée	EP	Salino 5490, 5773
<i>C. aglaolepis</i> (Alston) de la Sota	EP	Salino 5589, 6895
<i>C. cf. angustifolium</i> (Sw.) Fée	EP	Melo 186
<i>C. austrobrasilianum</i> (Alston) de la Sota	EP	Melo 191; Salino 5781, 5779; Mota 1288
<i>C. minus</i> Fée	RU	Melo 209
<i>C. nitidum</i> (Kaulf.) C. Presl	EP/RU	Melo 36, 59; Salino 5582, 5583, 6865, 6926; Mota 1295; Torres 1238; Meireles 412
<i>Microgramma squamulosa</i> (Kaulf.) de la Sota	EP	Melo 37, 122; Salino 5782, 5570, 6899;
<i>Niphidium crassifolium</i> (L.) Lellinger	EP	Melo 206; Mota 1301
<i>Pecluma pectinatiformis</i> (Lindm.) M.G. Price	EP	Melo 25, 121, 150; Mota 1297; Salino 5574
<i>P. robusta</i> (Fée) M. Kessler & A.R. Sm.	EP	Melo 108
<i>P. recurvata</i> (Kaulf.) M.G. Price	EP/RU/TR	Melo 107, 151; Salino 5594, 5776, 6413, 6907
<i>P. singerii</i> (de la Sota) M.G. Price	EP	Mota 1299
<i>P. truncorum</i> (Lindm.) M.G. Price	EP	Melo 126; Salino 6938
<i>Phlebodium pseudoaureum</i> (Cav.) Lellinger	TR	Melo 178
<i>Pleopeltis astrolepis</i> (Liebm.) Fourn.	EP	Salino 6881
<i>P. macrocarpa</i> (Willd.) Kaulf.	EP	Melo 57, 149; Salino 5608, 6418
<i>Polypodium catharinae</i> Langsd. & Fisch.	EP	Melo 27, 77, 136; Mota 1296; Salino 5480, 5636, 6419, 6876; Torres 1107
<i>P. hirsutissimum</i> Raddi	EP	Melo 21, 64; Salino 5581, 6879
<i>P. latipes</i> Langsd. & Fisch	TR	Melo 163, 165, 181, 184
<i>P. pleopeltidis</i> Fée	EP	Melo 28, 146; Salino 5587, 5593
<i>P. vacillans</i> Link	TR	Melo 190
<b>PTERIDACEAE</b>		
<i>Adiantopsis chlorophylla</i> (Sw.) Fée	TR	Melo 65, 114; Salino 6877
<i>A. radiata</i> (L.) Fée	TR	Melo 161; Salino 6882
<i>A. regularis</i> (Kunze) T. Moore	TR	Melo 46
<i>Adiantum lorentzii</i> Hieron.	TR	Melo 205; Salino 6901
<i>A. raddianum</i> C. Presl.	TR	Melo 92, 123, 201; Mota 1298
<i>A. subcordatum</i> Sw.	TR	Salino 6908
<i>Doryopteris crenulans</i> (Fée) Christ	RU	Melo 68; Salino 6902
<i>D. nobilis</i> (T. Moore) C. Chr.	RU	Mota 1300

Taxa	Hábito	Material examinado
<i>Eriosorus myriophyllus</i> (Sw.) Copel.	TR	Melo 20; Salino 6392, 6920
<i>Pteris decurrens</i> C. Presl	TR	Salino 5635
<i>P. deflexa</i> Link	TR	Melo 110, 96; Salino 6403, 5771
<i>P. lechleri</i> Mett.	TR	Melo 159, 167
<i>P. splendens</i> Kaulf.	TR	Melo 158, 194
<b>SCHIZAEACEAE</b>		
<i>Anemia imbricata</i> Sturm.	TR	Mota 1287
<i>A. phyllitidis</i> (L.) Sw.	TR	Salino 5621, 6884; Torres 1305
<i>A. raddiana</i> Link	TR	Melo 128, 199
<i>A. warmingii</i> Prantl	TR	Melo 160
<b>SELAGINELLACEAE</b>		
<i>Selaginella marginata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Spring	TR	Melo 129
<i>S. muscosa</i> Spring	TR	Melo 188; Salino 6425, 6875, 6928; Mota 1290
<i>S. tenuissima</i> Fée	RU	Melo 93
<b>TECTARIAACEAE</b>		
<i>Ctenitis submarginalis</i> (Langsd. & Fisch.) Ching	TR	Melo 102; Salino 5572, 6885
<i>Lastreopsis amplíissima</i> (C. Presl) Tindale	TR	Salino 5631, 6395
<i>L. effusa</i> (Sw.) Tindale	TR	Melo 196
<i>Megalastrum crenulans</i> (Fée) A.R. Sm. & R.C. Moran	TR	Melo 174; Salino 5615
<i>M. umbrinum</i> (C. Chr) A.R. Sm. & R.C. Moran	TR	Melo 210; Salino 6932
<i>Megalastrum</i> sp.	TR	Melo 124
<b>THELYPTERIDACEAE</b>		
<i>Macrothelypteris torresiana</i> (Gaudich.) Ching	TR	Salino 6897
<i>Thelypteris amanubayensis</i> (Christ) Ponce	TR	Melo 106; Mota 1289; Salino 5585, 6911, 6924
<i>T. araucariensis</i> Ponce	TR	Salino 6922
<i>T. conspersa</i> (Schrad.) A.R. Sm.	TR	Melo 200; Salino 5586
<i>T. decurtata</i> (Link) de la Sota	TR	Salino 5584
<i>T. eriosora</i> (Fée) Ponce	TR	Melo 34, 179; Salino 5601, 6942
<i>T. lugubris</i> (Kunze ex Mett.) Ponce	TR	Melo 189; Salino 5628, 6888
<i>T. metteniana</i> Ching	TR	Salino 6925
<i>T. oligocarpa</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Ching	TR	Melo 40, Salino 6935
<i>T. opposita</i> (Vahl) Ching	TR	Melo 81; Salino 5578
<i>T. pachyrhachis</i> (Mett.) Ching	TR	Melo 103; Salino 5602
<i>T. ptarnica</i> (Mett.) C.F. Reed	TR	Salino 6915
<i>T. patens</i> (Sw.) Small	TR	Salino 6912
<i>T. raddii</i> (Rosenst.) Ponce	TR	Melo 39, 76; Salino 5577, 5579, 5597, 5614, 5633, 5765, 6866, 6867, 6868
<i>T. retusa</i> (Sw.) C.F. Reed	TR	Melo 49, 109; Salino 6919
<i>T. riograndensis</i> (Lindm.) C.F. Reed	TR	Salino 6910
<i>T. tamandarei</i> (Rosenst.) Ponce	TR	Salino 5613

Taxa	Hábito	Material examinado
<i>T. tenerrima</i> (Fée) C.F. Reed	TR	Salino 6417
<b>VITTARIACEAE</b>		
<i>Polytaenium lineatum</i> (Sw.) J. Sm.	EP/RU	Melo 22, 104; Salino 5588, 5777, 6404, 6906, 6923, 6929
<i>Vittaria graminifolia</i> Kaulf.	EP	Melo 45, 153, 152; Salino 5591, 5791, 5768, 6408b
<i>V. lineata</i> (L.) J. Sm.	EP	Melo 53, 58; Salino 5786, 5764, 6408; Mota 1293
<b>WOODSIACEAE</b>		
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth.	TR	Salino 6412, 5766, 5789
<i>Diplazium leptocarpon</i> Fée	TR	Melo 100
<i>D. lindbergii</i> (Mett.) Christ	TR	Melo 175
<i>D. petersenii</i> (Kunze) Christ	TR	Melo 198; Salino 6894
<i>D. turgidum</i> Rosenst.	TR	Melo 118, 182; Salino 6943

#### AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao MMA/PROBIO pela concessão de bolsa e equipamento para os trabalhos de campo. À Prof<sup>a</sup>. Dra. Edivani Villaron Franceschinelli, coordenadora do PROBIO/Camanducaia. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa de Mestrado. Aos proprietários das matas estudadas, por nos permitirem caminhar e coletar os dados necessários. Ao Toninho, João Batista, Fernanda Carvalho, Zé Maria, Sueli, Cristina, Lia Teixeira, Noella Markstein, Lionel Van Rees, Ana Oliveira e Felipe Leite pelo auxílio nos trabalhos de campo. Ao Prof. Dr. Júlio Lombardi pela colaboração no herbário BHCB, e ao pteridólogo Vinícius Dittrich pela identificação de material botânico e auxílio nos trabalhos de campo. Aos revisores e editores pelas importantes sugestões para a melhoria do manuscrito.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Azevedo, L. G. 1962. Tipos de vegetação do sul de Minas e campos da Mantiqueira (Brasil). Anais da Academia Brasileira de Ciências 34(2).
- Ayoade, J. O. 1998. Introdução a climatologia para os trópicos. 5<sup>a</sup> ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 332p.
- Brack, P.; Bueno, R. M.; Flakenberg, D. B.; Paiva, M. R. C.; Sobral, M. & Stehmann, J. R. 1985. Levantamento florístico do Parque Estadual do Turvo, Tenente Portela, Rio Grande do Sul, Brasil. Roesléria 7: 69-94.
- Brade, A. C. 1937. Pteridophytas coletadas em Campos do Jordão, em 1937 pelo Dr. Campos Porto e determinadas por A. C. Brade. Rodriguésia 9: 113-116.
- \_\_\_\_\_. 1942a. Excursão à Serra do Caparaó. Rodriguésia 15: 87-92.
- \_\_\_\_\_. 1942b. A composição da flora pteridofítica do Itatiaia. Rodriguésia 6(15): 29-43.
- \_\_\_\_\_. 1949. Relatório de uma excursão ao município de Passa Quatro, estado de Minas Gerais. Rodriguésia 23: 133-142.
- Bueno, R. M. & Senna, R. M. 1992. Pteridófitas do Parque Nacional dos Aparados da Serra I. Região do Paradoro. Caderno de Pesquisa Serie Botânica 4(1): 5-12.
- Camargo, R. F. N. 1987. Pteridófitas rupícolas e saxícolas do sudeste de Minas Gerais

- (Brasil). Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Carvalho, I. R. 1982. O gênero *Anemia* Sw. nos campos rupestres da Cadeia do Espinhaço no estado de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de São Paulo, Rio Claro.
- Crane, E. H. 1997. A revised circumscription of the genera of the fern family Vittariaceae. *Systematic Botany* 22(3): 509-517.
- DER/MG. 1998. APA Fernão Dias. Plano de Gestão Ambiental. Vol.1. Belo Horizonte, 225p.
- Dittrich, V. A. O.; Waechter, J. L. & Salino, A. 2005. Species richness of pteridophytes in a montane Atlantic rain forest plot of southern Brazil. *Acta Botanica Brasilica* 19(3): 519-525.
- Evans, A. M. 1968. Interspecific relationships in the *Polypodium pectinatum-plumula* complex. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 55(3): 193-293.
- Fernandes, I. 1997. Taxonomia e fitogeografia de Cyatheaceae e Dicksoniaceae nas Regiões Sul e Sudeste do Brasil. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Figueiredo, J. B. & Salino, A. 2005. Pteridófitas de quatro reservas particulares do patrimônio natural ao sul da região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Lundiana* 6(2): 83-94.
- Giulietti, A. M.; Menezes, N. L.; Pirani, J. R.; Meguro, M. & Wanderley, M. G. L. 1987. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e lista de espécies. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 9: 1-151.
- Graçano, D.; Prado, J. & Azevedo, A. A. 1998. Levantamento preliminar de Pteridophyta do Parque Estadual do Rio Doce (MG). *Acta Botanica Brasilica* 12(2): 165-181.
- Grayum, M. H. & Churchill, H. W. 1987. An introduction to the pteridophyte flora of Finca La Selva, Costa Rica. *American Fern Journal* 77: 73-89.
- Holmgren, P. K.; Holmgren, N. H. & Barnett, L. 1990. *Index herbariorum*. Part 1: The Herbaria of the world. 8ed. New York Botanical Garden, New York, 693p.
- Krieger, L. & Camargo, R. F. N. 1990. Pteridófitas da Zona da Mata de Minas Gerais encontrados no Herbário da Universidade Federal de Juiz de Fora. *Anais do 36º Congresso Nacional de Botânica, Curitiba*. Pp. 287-306.
- Labiak, P. H. & Prado, J. 1998. Pteridófitas epífitas da Reserva Volta Velha, Itapoá – Santa Catarina, Brasil. *Boletim do Instituto de Botânica* 11: 1-79.
- Labiak, P. H. & Prado, J. 2003. Grammitidaceae (Pteridophyta) no Brasil, com ênfase nos gêneros *Ceradonia*, *Cochlidium* e *Grammitis*. *Hoehnea* 30(3): 243-283.
- Lellinger, D. B. 1994. *Trichomanes polypodioides* and its allies. *American Fern Journal* 81(1): 24-37.
- Lisboa, M. A. 1954. Pteridophytes de Ouro Preto. *Anais da Escola de Minas de Ouro Preto* 29: 21-76.
- Melo, L. C. N. & Salino, A. 2002. Pteridófitas de duas áreas de floresta da bacia do Rio Doce no estado de Minas Gerais. *Lundiana* 3(2): 129-139.
- Mendonça, M. P. & Lins, L. V. (orgs.). 2000. Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais. Biodiversitas & Fundação Zôo-Botânica de Belo Horizonte, Belo Horizonte, 157p.
- Moran, R. C. 1995a. The importance of mountains to pteridophytes, with emphasis on neotropical montane Forests. *In: Churchill, S. P.; Balslev, H.; Forero, E. & Luteyn, J. L. (eds.). Biodiversity and Conservation of Neotropical Montane Forests*. The New York Botanical Garden, New York. Pp. 359-363.

- \_\_\_\_\_. 1995b. Clave para las familias de Pteridofitas. In: Davidse, G.; Souza, M. S. & Knapp, S. (eds.). Flora Mesoamericana. Vol. 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. Pp. 1-2
- Paciencia, M. L. B. & Prado, J. 2004. Efeitos de borda sobre a comunidade de pteridófitas na Mata Atlântica da Região de Una, sul da Bahia, Brasil. *Revista Brasileira de Botânica* 27(4): 641-653.
- Page, C. N. 1979. The diversity of ferns. An ecological perspective. In: Dyer, A. F. (ed.). *The experimental biology of the ferns*. Academic Press, London. Pp. 10-56.
- Pichi-Sermolli, R. E. G. 1996. Authors of scientific names in Pteridophyta. Royal Botanic Gardens, Kew, 78p.
- Poulsen, A. D. 1996. Species richness and density of ground herbs within a plot of lowland rainforest in north-west Borneo. *Journal Tropical of Ecology* 12(2): 177-190.
- Prado, J. 1992. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Pteridaceae-Cheilantheoideae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 13: 141-159.
- \_\_\_\_\_. 1997. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Pteridaceae – Adiantoidcae e Taenitoideae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 16: 115-118.
- \_\_\_\_\_. 1998. Pteridófitas do Estado de São Paulo. In: Bicudo, C. E. M. & Shepherd, G. J. (eds.). *Biodiversidade do Estado de São Paulo: Síntese do Conhecimento ao Final do século XX – Fungos Macroscópicos e Plantas*. FAPESP, São Paulo. Pp. 49-61.
- Prado, J. & Labiak, P. H. 2003. Flora de Grão Mogol, Minas Gerais: Pteridófitas. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 21: 25-47.
- Prado, J. & Windisch, P. G. 1996. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Dennstaedtiaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 15: 83-88.
- Ross, M. 1996. Mapping the world's pteridophyte diversity – systematics and floras. In: Camus, J. M.; Gibby, M. & Johns, R. J. (eds.). *Pteridology in Perspective*. Royal Botanic Gardens, Kew. Pp. 29-42.
- Salino, A. 2000. Pteridófitas. In: Mendonça, M. P. & Lins, L. V. (orgs.). *Lista Vermelha das Espécies Ameaçadas de Extinção da Flora de Minas Gerais*. Biodiversitas & Fundação Zoo-Botânica de Belo Horizonte, Belo Horizonte. Pp. 113-157.
- Salino, A. & Joly, C. A. 2001. Pteridophytes of Three remnants of gallery forest in the Jacaré-Pepira River Basin, São Paulo State, Brazil. *Boletim Herbário Ezechias Paulo Heringer* 8: 5-15.
- Schmitt, J. L. & Windisch, P. G. 2005. Aspectos ecológicos da *Alsophila setosa* Kaulf. (Cyatheaceae, Pteridophyta) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Acta Botânica Brasilica* 19(4): 859-865.
- Sehnem, A. 1979. Aspidiáceas. In: Reitz, R. (ed.). *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbario Barbosa Rodrigues, Itajaí.
- Silva, A. T. 1989. Pteridófitas. In: Bovoni, V. L. R. & Fidalgo, O. (eds.). *Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico*. Instituto de Botânica, São Paulo. Pp. 33-34
- Sylvestre, L. S. 1997a. Pteridófitas da Reserva Ecológica de Macaé de Cima. In: Lima, H. C. & Guedes-Bruni, R. R. (orgs.). *Serra de Macaé de Cima: diversidade florística e conservação em Mata Atlântica*. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal/IBAMA. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 41-52.
- \_\_\_\_\_. 1997b. Pteridophyta. In: Marques, M. C. M.; Vaz, A. S. F. & Marquete, R. (eds.). *Mapeamento da cobertura vegetal e listagem das espécies ocorrentes na Área de Proteção Ambiental de Cairuçu, Município de Parati, Rio de Janeiro*. Jardim



- Botânico do Rio de Janeiro/Ministério do Meio Ambiente, Rio de Janeiro. Pp. 44-49.
- Sylvestre, L. S. & Kurtz, B. C. 1994. Cyatheaceae. *In*: Lima, M. P. M. & Guedes-Bruni, R. R. (orgs.). Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo-RJ. Aspectos florísticos das espécies vasculares. Vol.1. Ministério do Meio Ambiente e da Amazônia Legal/IBAMA. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Pp. 139-152.
- Tryon, R. M. & Tryon, A. F. 1982. Ferns and allied plants, with special reference to tropical America. Springer Verlag, 857p.
- Veloso, H. P.; Rangel Filho, A. L. & Lima, J. C. 1991. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, Rio de Janeiro, 124p.
- Windisch, P. G. & Prado, J. 1990. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Cyatheaceae. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 12: 7-13.
- Windisch, P. G. 1992. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais. Hymenophyllaceae. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo 13: 133-139.